

بررسی آلودگی باکتریائی خامه، بستنی و شیرینی‌های خامه‌دار در شهرستان قزوین

احمد آفاقی *

واژه‌های کلیدی: باکتریولوژی مواد غذائی، خامه، بستنی، قزوین

چکیده

مطالعات انجام شده در سال ۶۷-۶۶-۱۳ براساس اصول آماری بر روی ۷ نمونه (خامه، بستنی، شیرینی خامه‌ای) از ۲۳۱ مرکز عرضه کننده مواد غذائی (لبنیات فروشی، بستنی فروشی، قنادی) در شهرستان قزوین نشان داد که میزان آلودگی در ۱۰۰٪ خامه و شیرینی خامه‌ای، ۹۰٪ انواع بستنی‌های مورد بررسی بیش از حد مجاز بود. بوسیله آزمایش باکتریائی، شمارش کلی میکروبیها (۹۰٪)، آنتروباکتریاسه‌ها (۷۷٪)، استافیلوکوکوس اورئوس کوآکولاز مثبت (۶۲٪) در نمونه‌ها بیش از حد مجاز بوده و موارد مثبت اشرشیاکلی که منشا مدفوعی دارد (۵۰٪) از نمونه‌های برداشت شده استخراج گردید.

سراغاز

مصرف خامه غیرپاستوریزه همچنین شیرینی خامه‌ای و انواع بستنی‌های خامه‌دار که در تهیه آنها از خامه غیرپاستوریزه استفاده می‌شود در جامعه ما بطورگسترده دیده شده و عرضه این مواد غذائی بر سر هر کوی و برزنی مشاهده می‌گردد. آلودگیهای موجود در خامه غیر پاستوریزه عیناً و گاهی به مراتب شدیدتر در اغذیه یاد شده یافت می‌گردد. علاوه بر آن شیر به عنوان یکی از ترکیبات اصلی انواع بستنی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و طبق مشاهدات چون تهیه کنندگان بستنی‌های سنتی شیر را به اندازه کافی نمی‌جوشانند و گاهی فقط سبادت به گرم نمودن شیرمی نمایند، لذا این مسئله نیز موجب آلودگی در بستنی می‌گردد. در فرآورده‌های شیر و خامه غیر پاستوریزه مسئله آلودگی به بروسلا در آن بسیار اهمیت دارد، لیکن در این بررسی مطالعه باکتریهای مورد نظر بوده است که ایجاد سمومیت غذائی می‌نمایند (۴).

هدف از این بررسی نشان دادن میزان آلودگی خامه غیر پاستوریزه و مواد غذایی که در تهیه آن از خامه غیر پاستوریزه استفاده میشود بوده است.

نمونه گیری و روش بررسی

در این بررسی از ۷۳ کارگاه و فروشگاه لبنیات (۱) ۶۶ مغازه بستنی فروشی (۲) و ۹۲ قنادی (۳)، جمعاً ۲۳۱ مغازه موجود در پنج منطقه شهرستان قزوین، براساس اصول آماری و به روش نمونه برداری تصادفی، در طی زمستان و بهار سال ۶۷-۱۳۶۶ با توجه به فصول تولید هر یک از مواد غذایی مورد بررسی قرار گرفتند. ۱۹ نمونه خامه، ۳۰ نمونه بستنی و ۲۱ نمونه شیرینی خامه‌ای جمعاً ۷۰ نمونه، که در حال عرضه به مشتریان بود از فروشگاه‌های مختلف پنج منطقه شهری در ظروف شیشه‌ای درب‌دار استریل جمع‌آوری شد. خامه و شیرینی خامه‌ای و بستنی (بصورت نیمه منجمد) در کنار یخ در اسرع وقت به آزمایشگاه منتقل گردید. نمونه‌های مورد نظر از نظر شمارش کلی میکروبیها (۵)، استافیلوکوکوس اورئوس کوآکولار مثبت (۶)، آنتروباکتریاسه‌ها (۷)، و جستجوی اشرشیا کلی (۷)، و سالمونلا (۸)، مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه‌های جمع‌آوری شده، در بخش میکروبیشناسی آزمایشگاه مواد غذایی در محیط استریل پس از تهیه رقت از نمونه، در محیط‌های اختصاصی هر یک از باکتریهای یاد شده کشت داده شد. پس از ۲۴-۷۲ ساعت پلیت‌های کشت داده شده مورد بررسی قرار گرفتند (۵، ۶، ۷، ۸، ۹) و در موارد مشکوک از محیط‌های افتراقی جهت تعیین نوع باکتری استفاده گردید (۵). پس از شمارش یا جستجوی باکتری مورد نظر، یافته حاصل ثبت گردید و میزان آلودگی‌های مختلف ماده غذایی با حد مجاز آلودگی ماده غذایی مورد نظر (۱۰، ۱۱) مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها

یافته حاصل از این بررسی که در شترنگه شماره (۱) منعکس است نشان میدهد که ۱۰ درصد خامه و شیرینی خامه‌ای و ۹۰ درصد انواع بستنی‌های مورد بررسی بیش از حد مجاز آلوده بوده است. در این بررسی در ۹۵ درصد از کل نمونه‌ها شمارش کلی میکروبیها بیش از حد مجاز بوده و به ترتیب در ۷۷ و ۶۲ درصد از کل نمونه‌ها آلودگی شدید به آنتروباکتریاسه‌ها و استافیلوکوکوس اورئوس کوآگولاز مثبت مشاهده گردید. درصد موارد آلوده به سالمونلا، صفر و در ۵۵ درصد از نمونه‌ها اشرشیا کلی که منشاء مدفوعی دارد مثبت بوده است (۱۰، ۱۱).

شترنگه ۱- میزان آلودگی مواد غذایی مورد بررسی *

جمع و درصد نوع آلودگی	نوع ماده غذایی						نوع آلودگی
	شیرینی خاصه‌ای	بستنی غیراستوریزه	شیرینی خاصه غیراستوریزه *	شیرینی خاصه	تعداد نمونه		
	۲۱	۳۰	۱۹				
۶۷ (۹۵٪)	میزان آلودگی $۲۱ > ۱۰^1$	حد مجاز آلودگی	میزان آلودگی $۲۷ \geq ۵۱ \times ۱۰^4$ نمونه	حد مجاز آلودگی ۵×۱۰^۵	میزان آلودگی $۱۹ \geq ۱۱ \times ۱۰^۳$ نمونه	حد مجاز آلودگی ۱۰^4	شمارش کلی میکروبیها
۵۴ (۷۷٪)	$۲۱ \geq ۱۵ \times ۱۰$		$۲۳ > ۱۰^۲$ نمونه	$۱۰^۲$	$۱۰ > ۱۰^1$ نمونه	۱۰	آتروبا کنترلیسه ها
۴۴ (۶۲٪)	$۱۸ > ۱۰^1$	۱۰	$۱۷ > ۱۰^2$ نمونه	$۱۰^۲$	۹ نمونه مثبت	منفی	استایلیلو کوکوس اورتوس
۳۹ (۵۵٪)	۱۱ نمونه مثبت	منفی	۱۸ نمونه مثبت	منفی	۱۰ نمونه مثبت	منفی	اشرشیا کلی
۰	صفر	منفی	صفر	منفی	صفر	منفی	سالمونلا (در ۳ گرم از نمونه)
۶۷ (۹۵٪)	$۲۱ (۱۰۰٪)$		$۲۷ (۹۰٪)$		$۱۹ (۱۰۰٪)$		جمع و درصد انواع ماده غذایی آلوده

* آلودگی در یک گرم از ماده غذایی گزارش شده است

گفتگو

با توجه به روش تهیه خامه و بستنی غیرپاستوریزه و شیرینی خامه‌ای که در اکثر نقاط جامعه ما یکنواخت می‌باشد، احتمالاً آلودگی‌های مشاهده شده در این بررسی در سایر نقاط کشور ما وجود خواهد داشت. برای پیشگیری از این آلودگی‌ها و سمومیت‌های ناشی از آن پیشنهاد می‌شود از عرضه خامه غیر پاستوریزه در لبنیات فروشی‌ها جلوگیری بعمل آورده و استفاده از آن را در تهیه بستنی و نان خامه‌ای منع نمایند. همچنین در تهیه بستنی‌های سنتی باید به متصدیان اینگونه مشاغل آموزش کافی در مورد جوشاندن شیر و رعایت سایر نکات بهداشتی داده شود.

در این بررسی با دستیابی به یافته ذکر شده، مسئولین بهداشت محیط شهرستان قزوین از عرضه و مصرف خامه غیرپاستوریزه در مواد غذائی نظیر بستنی و شیرینی خامه‌ای جلوگیری بعمل آوردند.

سپاسگزارى

از همکاری بهداشت محیط شهرستان قزوین در مورد جمع‌آوری نمونه‌ها و تهیه آمار اماکن، قدردانی می‌گردد.

کتابنامه

- ۱- بهداشت محیط شهرستان قزوین، اتحادیه صنف لبنیات فروشی، آمار اماکن (۱۳۶۶).
- ۲- بهداشت محیط شهرستان قزوین، اتحادیه صنف بستنی فروشی و آب میوه‌گیری، آمار اماکن (۱۳۶۶).
- ۳- بهداشت محیط شهرستان قزوین، اتحادیه صنف قناد، آمار اماکن (۱۳۶۶).
- ۴- رشیدیاسبی، ه. مسمومیت‌ها (۱۳۴۶)، انتشارات دانشگاه تهران (۱۱۲۷)، ص ۲۷۱-۲۸۲
- ۵- شهراسبی، ح. ناصری، ع. ۱۳۶۴ ارزش غذایی و روش‌های عملی کنترل بهداشتی و شیمیایی بعضی از فرآورده‌های گوشتی ایران، انتشارات جهاد دانشگاهی (۱۳۲۹)، ص ۳۶۵-۳۵۱.
- ۶- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، وزارت صنایع، روش شناسایی و شمارش استافیلوکوکوس اورئوس گواکولاز مثبت در مواد غذایی (۱۳۶۰)، نشریه شماره ۱۱۹۴، چاپ اول.
- ۷- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، وزارت صنایع، روش جستجو و شناسایی کلی فرم در مواد غذایی (۱۳۶۰)، نشریه شماره ۴۳۷، چاپ دوم.
- ۸- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، وزارت صنایع، روش جستجو و شناسایی سالمونلا در مواد غذایی (۱۳۶۰)، نشریه شماره ۱۸۱۰، چاپ دوم.
- ۹- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، وزارت صنایع، آئین کاربرد و روش عمومی آزمایش‌های میکروبی مواد غذایی (۱۳۶۵)، نشریه شماره ۲۳۹۵، چاپ سوم.
- ۱۰- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، وزارت صنایع، حد مجاز آلودگیهای میکروبی در فرآورده‌های شیر (۱۳۶۳)، نشریه شماره ۲۴۰۶، چاپ اول.
- ۱۱- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، وزارت صنایع، حد مجاز آلودگیهای میکروبی در فرآورده‌های قنادی (۱۳۶۳)، نشریه شماره ۲۳۹۵، چاپ اول.